

ارزیابی پیش‌آگهی مصدومین ناشی از حادثه در مجتمع حضرت رسول اکرم(ص) تهران

چکیده

زمینه و هدف: با توجه به اهمیت بررسی پیش‌آگهی بیماران ترومایی، جهت اصلاح روش‌های درمانی و مراقبتی از این بیماران پژوهش حاضر به عمل آمد.

روش بررسی: ۲۰۰۳ بیمار حادثه دیده در بیمارستان حضرت رسول اکرم(ص) تهران از تاریخ اول مرداد ۱۳۸۲ لغایت آخر اردیبهشت ماه ۱۳۸۳ به صورت آینده‌نگر مورد بررسی قرار گرفتند. به طوری که در این مطالعه، مشخصات دموگرافیک بیماران که شامل سن، جنس بیمار، نوع تروما، مکانیزم حادثه و Injury Severity (ISS) Score)، (Revised Trauma Score) RTS و عوامل نشانگر پیش‌آگهی که شامل مدت بستری بیماران و میزان مرگ و میر بود، با مطالعات استاندارد مقایسه شد.

یافته‌ها: این مطالعه نشان داد که تروما بیماری مردان جوان بوده و شایع‌ترین مکانیزم آن تصادف با موتورسیکلت می‌باشد و مدت بستری این بیماران ۸/۵ روز است (در برابر ۹/۷ در مطالعه MTOS). میزان مرگ و میر این بیماران به طور واضحی ($p < 0.005$) کمتر از مطالعه استاندارد بود (۴/۱ در برابر ۹) که این امر می‌تواند ناشی از پایین بودن ISS بیماران مورد مطالعه و عملکرد نامناسب سیستم پیش‌بیمارستانی در مورد رساندن بیماران بدحال به بیمارستان باشد.

نتیجه‌گیری: در ارزیابی پیش‌آگهی با استفاده از معیارهای Z و W مشخص شد که میزان مرگ و میر در مرکز مورد مطالعه، از استاندارد جمعیت، ۲/۹ نفر در هر ۱۰۰ بیمار بالاتر است.

کلیدواژه‌ها: ۱- تروما ۲- ضایعه ۳- پیش‌آگهی

*دکتر حمیدرضا حاتم‌آبادی I

دکتر علی ستایش II

دکتر مازیار مرادی لاکه III

تاریخ دریافت: ۸۳/۹/۱، تاریخ پذیرش: ۸۴/۲/۱۰

مقدمه

آسیب (Injury) به معنی صدمه‌ای فیزیکی است که از مواجهه ناگهانی یا کوتاه مدت انسان با درجات غیرقابل تحمل انرژی ناشی می‌شود^(۱) و بخش عمده‌ای از سلامت جامعه بشری را تهدید می‌کند، به طوری که عمده‌ترین علت مرگ و میر افراد زیر ۴۴ سال و سومین علت شایع مرگ و میر در تمام سنین است.^(۲)

(I) استادیار طب اورژانس، بیمارستان امام‌حسین(ع)، میدان امام‌حسین(ع)، خیابان نظام‌آباد، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی. (*مؤلف مسئول)

(II) استادیار طب اورژانس، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران.

(III) متخصص پزشکی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی ایران.

علت خارجی)، موارد زیر دارای شرایط ورود به مطالعه بودند: گروه آسیب‌های ناشی از فرآیندهای مربوط به حمل و نقل (شامل کدهای VO1-V99)، زیرگروه‌های ۱۱ تا ۲۵ از گروه آسیب‌های ناشی از خشونت‌های عمدی خود انگیخته (شامل کدهای X70-X84)، گروه خشونت و اقدامات عمدی توسط سایرین علیه فرد (شامل کدهای X85-Y09)، گروه وقایع با قصد و نیت غیرقابل تعیین (شامل کدهای Y10-Y34)، گروه مداخلات، اعمال قانونی و جنگی (شامل کدهای Y35-Y36)، گروه سایر عوامل و علل خارجی منجر به آسیب یا مرگ که در جای دیگری طبقه‌بندی نشده‌اند (شامل کدهای Y83-Y84).

بیمارانی که با فاصله بیش از ۷۲ ساعت از وقوع آسیب به مجتمع مراجعه کرده بودند و همچنین بیمارانی که به هر یک از علل فوق مراجعه کرده ولی در ارزیابی آنان، هیچ آسیبی شناسایی نگردید، در محاسبه شاخص‌ها مورد استفاده قرار نگرفتند. داده‌های نیازمند ثبت، از بین فهرست داده‌های مرتبط با بیماران آسیب دیده که در بانک داده‌های تروما در ایالات متحده وجود داشت و با در نظر گرفتن شرایط موجود، در مجتمع حضرت رسول اکرم (ص) به دست آمد.

فرم ثبت داده‌ها شامل چهار بخش داده‌های شناساننده، داده‌های دموگرافیک، داده‌های وضع فیزیولوژیک در ابتدای ورود به اورژانس و داده‌های وضعیت ترخیص بود که توسط کارورزهای بخش اورژانس و با نظارت دستیاران طب اورژانس مکتوب گردید و در مورد بیمارانی که ۲۴ ساعت یا بیشتر در مجتمع اقامت داشتند یا بدون توجه به مدت زمان اقامت در مجتمع، دچار مرگ ناشی از آسیب‌ها شده بودند، یک بخش تکمیل‌کننده (داده‌های پی‌گیری شامل توصیف آسیب‌ها و شدت آن‌ها) نیز ثبت شد.

داده‌های پی‌گیری، هم‌زمان با حضور بیماران در مجتمع، از پرونده بالینی آنان استخراج شد. در طول مدت پیاده‌سازی طرح، کلیه کارورزهای بخش اورژانس در

علاوه بر آن، هزینه صرف شده برای بیماران ترومایی در سال، ۸۱ بیلیون دلار آمریکا تخمین زده می‌شود.^(۱-۳) اما نکته مهم‌تر این است که میزان مرگ و میر این بیماران به طور کامل نشان دهنده اهمیت تروما نیست چرا که بیشتر بیماران ضایعه دیده، زنده مانده ولی چندین میلیون سال از عمر مفید آن‌ها از دست می‌رود که این زمان نسبت به کل زمان از دست رفته در اثر بیماری‌های مهم نظیر سکته مغزی، بیماری قلبی و کانسر بیشتر است.

برای انجام مطالعات علمی بیشتر در این زمینه، نیاز به یک روش نمره‌گذاری برای شدت تروما در بیماران مختلف یک مرکز و یا مراکز مختلف احساس می‌شود تا بتوان با یک زبان مشترک، جهت تضمین کیفیت قدم برداشت. این سیستم‌های درجه‌بندی، در کشورهای توسعه یافته خصوصاً آمریکا مورد مصرف فراوان دارد. اما در کشور ایران به علت عدم وجود بانک اطلاعاتی و سیستم تروما، ارزیابی پیش‌آگهی از بیمار ترومایی به سادگی قابل انجام نیست. پژوهش حاضر با هدف بررسی پیش‌آگهی بیماران ترومایی در مجتمع حضرت رسول اکرم (ص) و با استفاده از راه‌اندازی ثبت اطلاعات ترومایی که با همکاری دکتر مرادی حاصل شد، به انجام رسیده است.

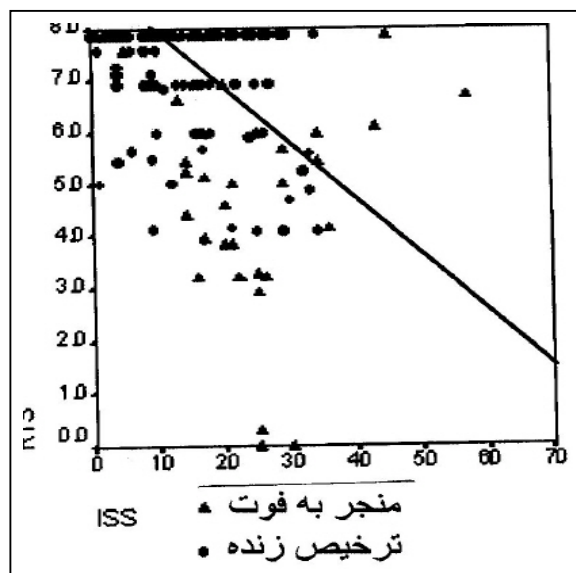
روش بررسی

پژوهش حاضر از نوع آینده‌نگر از دسته مطالعات هم‌گروهی یا Cohort بوده که طی آن پیش‌آگهی بیماران حادثه دیده ناشی از تروما که به بخش اورژانس بیمارستان حضرت رسول اکرم (ص) تهران از تاریخ ابتدای مرداد ۱۳۸۲ تا پایان اردیبهشت ماه ۱۳۸۳ مراجعه نموده‌اند مورد بررسی قرار گرفت.

از بین گروه‌های ۹ گانه، طبقه بیستم از دهمین ویرایش طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها (International = ICD 10 Classification of Disease 10) (طبقه آسیب‌ها، مسمومیت‌ها و عوارض ناشی از علل جراحی بر حسب نوع

می‌شود. b_0 تا b_3 ضرایب رگرسیونی هستند که با توجه به نوع تروما (غیرنفوذی یا نفوذی) مقدار آن‌ها با هم فرق می‌کند و RTS و بیماران، که معیار فیزیولوژیک ضایعه می‌باشد از طریق محاسبه GCS (Glasgow Coma Scale)، فشار خون سیستولیک، تعداد تنفس در لحظه ورود به اورژانس و ISS از طریق جداول AIS (Abbreviation Injury Score) محاسبه می‌شود که برای درجات مختلف ضایعه از ۱ تا ۶ تعیین شده و جمع مجذور سه مورد از بالاترین آن‌ها، از ۱ تا ۷۵ نمره‌گذاری می‌شود.

اگر در مورد بیماری یکی از اعداد آن ۶ باشد، بالاترین نمره یعنی ۷۵ منظور خواهد شد.^(۷) در تضمین کیفیت، نمودارهایی با عنوان PRE معرفی شده‌اند که نشان دهنده رابطه ISS و RTS بوده^(۸) و برای هر دسته سنی و هر نوع تروما به طور جداگانه می‌توان آن‌ها را ترسیم کرد (نمودار شماره ۱). سپس خط ایزو بار $p_s=0.5$ (با فرض $b=0$) در رابطه فوق مشخص و رسم می‌گردد. در این حالت اگر علامت بیمار زنده مانده در بالای خط و علامت مربوط به فرد فوت شده در پایین خط ایزو بار قرار گیرد، به عنوان زنده ماندن یا فوت شدن غیرمنتظره تلقی می‌شود.



نمودار شماره ۱- نمودار Prechart برای بیماران کمتر از ۵۵ سال که ترومایی غیرنافذ دارند.

نخستین روز ورود به بخش اورژانس (در ابتدای هر ماه) برای ثبت داده‌ها، تحت آموزش قرار گرفتند و برای ثبت آن‌ها از همکاری ۸ نفر پرستار و دانشجوی پزشکی که با شرکت در کارگاه آموزشی تحت آموزش مداوم بودند، کمک گرفته شد و در نهایت برای جمع‌آوری هر چه دقیق‌تر اطلاعات و از بین رفتن نقایص احتمالی و عدم تکرار آن‌ها، بیماران بستری شده و پرونده آن‌ها (اورژانس یا بخش) به طور تصادفی مورد بازنگری قرار گرفت. ۸ نفر همکاری که به طور روزانه و در ساعتی ثابت و مشخص به مجتمع مراجعه می‌کردند، از طریق ارزیابی فرم‌ها در پرونده بیماران جدید حاضر در مجتمع (که مدت اقامت آن‌ها تا زمان مراجعه کمتر از ۲۴ ساعت بود) و تکمیل آن‌ها، داده‌های مورد نظر برای سنجش شاخص‌ها را جمع‌آوری می‌کردند. بدین ترتیب، داده‌ها در مورد تمامی بیمارانی که به مدت ۲۴ ساعت یا بیشتر در مجتمع حضور داشتند و بخشی از بیماران با اقامت کمتر از ۲۴ ساعت (که در زمان مراجعه همکاران طرح در مجتمع حاضر بوده و متعاقباً قبل از پایان ۲۴ ساعت ترخیص گردیدند) مورد بررسی قرار گرفت.

در تاریخ ۸۲/۱۰/۵ به علت وقوع حادثه تاسف‌بار زلزله بم، تعداد زیادی از بیماران حادثه دیده در مجتمع پذیرش شدند که با توجه به دارا بودن شرایط ورود به مطالعه و به علت نوع خاص و ویژه‌ای از تروما، این گروه از بیماران، به طور جداگانه مورد بررسی قرار گرفتند.

در نهایت اطلاعات جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS ۱۱/۵ به صورت تک‌متغیر، دو متغیر و چندمتغیر در معادله رگرسیونی حاصل از جمعیت فوق وارد شده و احتمال زنده ماندن برای هر بیمار با استفاده از رابطه $\frac{1}{1+e^{-b}}$ محاسبه گردید که مقادیر b از فرمول زیر به دست می‌آید:

$$b=b_0+b_1(RTS)+b_2(ISS)+b_3(Age)$$

e لگاریتم نپرین است که برابر 2.7183 ، برای سن کمتر از ۵۵ سال عدد صفر و بیشتر از ۵۵ سال عدد یک منظور

از بین بیماران دچار ترومای غیرنافذ، ۴/۳ درصد و در بین ترومای نافذ ۲/۳ درصد فوت شدند. شایع‌ترین عامل ایجاد تروما در بیماران مورد مطالعه، تصادفات جاده‌ای و خصوصاً تصادف ناشی از موتورسیکلت به دست آمد.

سایر مکانیسم‌های تروما عبارت بودند از: تصادف جاده‌ای (۳۹/۱٪) که شامل تصادف با موتورسیکلت (۲۰/۳٪)، پیاده با ماشین (۱۳/۱٪)، سرنشین خودرو (۴/۴٪)، راننده خودرو (۱/۳٪)، دوچرخه (۰/۶٪)، سقوط (۱۳/۶٪)، برخورد با جسم سخت (۱۲٪)، حوادث ورزشی (۲/۸٪)، مواجهه با آتش شعله و دود (۲/۸٪)، مواجهه با مواد داغ (۰/۱٪)، سایر آسیب‌ها (برق گرفتگی، انفجار، گلوله و ...) که حدود ۵/۷ درصد و بیماران زلزله زده (۱۰/۹٪) بودند.

متوسط دوره اقامت بیمارستانی محاسبه شده، ۷/۷ روز با انحراف معیار ۱۰/۳ بود که در زنده ماندگان معادل ۸/۵ روز بوده و این عدد از ۰/۵ تا ۹۱ روز متغیر بود. سرنوشت این بیماران به این صورت بود که ۸۳/۹ درصد آن‌ها مرخص، ۱۳ درصد ترخیص با رضایت شخصی و ۴/۱ درصد فوت شدند. در مورد نحوه انتقال بیماران به اورژانس، ۲۱/۹ درصد به وسیله اورژانس پیش‌بیمارستانی و ۷۹/۱ درصد توسط وسیله‌ای غیر از ماشین اورژانس به بیمارستان منتقل شدند. ISS و RTS در بیمارانی که داده‌های مورد نیاز آن‌ها کامل بود به ترتیب ۶/۴ با انحراف معیار ۶/۷ و ۷/۶۸ با انحراف معیار ۰/۸ به دست آمد و میانگین شدت تروما بر پایه TRISS (Trauma Injury Severity Score)، ۵/۳۷ با انحراف معیار ۱/۱۴ محاسبه شد.

از مجموع ۸۶۹ بیمار ترومایی که حایز شرایط جهت ورود به TRISS بودند، Z score به دست آمده ۹/۰۲ بود که نشان می‌دهد تعداد افراد زنده مانده از مقادیر مورد انتظار نرمال به مراتب کمتر است. W score به دست آمده برابر ۲/۹- بود که نشان دهنده بدتر بودن وضعیت درمان در مرکز مورد بررسی می‌باشد. نمودار شماره ۱ نشان می‌دهد که اغلب بیماران فوتی غیرقابل انتظار هستند.

لازم به ذکر است که Z score، W باید از بیمارانی که بیش از ۲۴ ساعت در بیمارستان بستری بوده‌اند محاسبه

برای مقایسه تعداد زنده ماندگان حقیقی با مقادیر قابل انتظار، از رابطه $Z = \frac{A-E}{S}$ می‌توان استفاده نمود که در آن A، تعداد حقیقی زنده مانده‌ها و E تعداد قابل انتظار زنده‌ها، و S از رابطه $\pi(1-\pi)$ به دست می‌آید.

در حجم نمونه‌های بزرگ (بیش از ۱۵۰ نفر) چنانچه Z در خارج از فاصله ۱/۹۶- تا ۱/۹۶+ قرار گیرد، نشان دهنده اختلاف آماری معنی‌دار در میزان مرگ‌ومیر (در شرایط یکسان از نظر شدت تروما) می‌باشد. مقادیر مثبت Z نشان دهنده کمتر بودن موارد مرگ و مقادیر منفی Z نشان دهنده بیش‌تر بودن آن است. برای آن که مقدار عددی این تفاوت تعیین گردد، در مواردی که Z اختلاف معنی‌داری را نشان دهد از رابطه $W = \frac{A-E}{S}$ که در آن A تعداد بیماران مورد بررسی است، استفاده می‌شود.

مقادیر مثبت W نشان دهنده تعداد افرادی هستند که به ازای هر ۱۰۰ بیمار مراجعه کننده، بیش از افراد مراجعه کننده به جامعه استاندارد MTOS (Major Trauma Outcome Study) زنده می‌مانند و مقادیر منفی W نشان دهنده تعداد افرادی هستند که به ازای هر ۱۰۰ بیمار مراجعه کننده به مرکز مورد بررسی، بیش از افراد مراجعه کننده به جامعه استاندارد MTOS از بین می‌روند (تعداد افراد زنده مانده کمتر از مقدار پیش‌بینی شده مورد انتظار در ۱۰۰ بیمار درمان شده است).^(۹) در نهایت این که مسایل اخلاقی از جهت انجام کار تحقیقاتی رعایت شده و به اطلاع بیمار رسید.

یافته‌ها

در مدت ۱۰ ماهه اجرای طرح، داده‌های مربوط به ۲۰۰۳ بیمار آسیب دیده ثبت گردید که ۱۹۰۳ (۹۴/۸٪) بیمار، دچار ترومای غیرنافذ و بقیه دچار ترومای نافذ بودند و میانگین سنی آن‌ها ۳۰/۳ با انحراف معیار ۱۷/۵۴ سال بود. ۱۴۱۱ (۷۵/۶٪) نفر مذکر و بقیه مونث بودند.

شود.^(۱۰) در زمان مشخص شده برای انجام مطالعه، ۲۲۲ مصدوم که در اثر ریختن آوار در زلزله بم مجروح شده بودند، وارد مطالعه شدند که از این تعداد اطلاعات ۲۰۷ بیمار تکمیل شد. ۱۲۷ نفر آن‌ها مرد و بقیه زن و سن متوسط آن‌ها ۲۷/۶ به دست آمد.

برای ۲۳/۳ درصد آن‌ها ISS بالاتر یا مساوی ۱۶ و برای بقیه، ISS کمتر از ۱۶ محاسبه شد و متوسط TRISS این بیماران $14 \pm 5/2$ درصد، تعداد موارد فوتی ناشی از زلزله ۵ مورد ($2/4\%$)، میزان مرگ و میر مورد انتظار بیماران براساس TRISS ۲/۶۵ مورد، متوسط زمان بستری آن‌ها $13/1 \pm 1/4$ روز برای افراد زنده مانده و متوسط زمان مرگ $10 \pm 6/2$ روز بود.

با توجه به پایین‌تر بودن ISS در مرکز مورد مطالعه که ناشی از خفیف‌تر بودن شدت ضایعه از نظر آناتومیک، نسبت به مراکز استاندارد است، می‌توان نتیجه گرفت که احتمالاً اکثر بیماران با ضایعه شدیدتر قبل از رسیدن به اورژانس بیمارستان فوت شده‌اند که این می‌تواند نشانه پایین بودن میزان مراقبت در سطح پیش بیمارستانی باشد.

بالا بودن متوسط RTS (وضعیت فیزیولوژیک) دلیل دیگری برای این ادعا است. اما با وجود کمتر بودن شدت این ضایعات، طول مدت بستری این بیماران نسبتاً طولانی بوده است که باز هم نشان دهنده از کارافتادگی بیشتر

بیماران است. به طوری که با وجود شدیدتر بودن ضایعه، بیماران ترومایی در مراکز استاندارد، به علت کیفیت بهتر خدمات درمانی ارایه شده، مدت زمان متوسط بستری تقریباً مساوی با بیماران مورد بررسی در مطالعه انجام شده داشتند و تفاوت معنی‌داری دیده نشد. ($8/5$ در برابر $9/7$).

لازم به ذکر است که در ارزیابی پیش‌آگهی بیماران ترومایی، بررسی میزان مرگ و میر خام می‌تواند نتایج گمراه کننده‌ای داشته باشد، چرا که باید با استفاده از فرمول TRISS ملاک سنجش واحدی وجود داشته باشد، کما این که در مطالعه فوق‌الذکر با وجود W و Z بالای به دست آمده، مرگ و میر خام مقدار کمتری را نشان می‌دهد ($4/1$ در برابر 9) (جدول شماره ۱).

بحث

در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۸ توسط کالج سلطنتی انگلستان انجام شد، مشخص گردید که تروما عمدتاً مشکل مردان جوان است که علت اصلی آن حوادث رانندگی خصوصاً تصادف با موتور سیکلت می‌باشد.

این نتایج در سایر مطالعات نظیر مطالعه Clark D.E و همکاران^(۱۱)، Champion H.R و همکاران^(۱۲)، Bouillon B و همکاران نیز تایید شده است. جهت بررسی شیوع موارد بالا در ایران نیز مطالعاتی نظیر مطالعه وارسه‌کیا و همکاران

جدول شماره ۱- بررسی مقایسه‌ای ضایعه بیماران ترومایی در مرکز استاندارد و مطالعه انجام شده

متغیرها	MTOS (۸۰۵۴۴)	مطالعه حاضر (۲۰۰۳)	بیماران زلزله زده (۲۰۰۷)
بیماران مرد (درصد)	۷۱	۷۵/۶	$61/3 (p < 0/0001)$
سن $p < 0/0001$	۲۹	۳۰/۴	۲۷/۶
ترومای غیرنفوذی (درصد)	۷۹	$94/8 (p < 0/0001)$	-
تصادف با موتور سیکلت	۷ درصد	$20/3 (p < 0/0001)$	-
RTS	۷/۱	۷/۶۸	۷/۸۴
ISS	۱۲/۸	$16/4 (p < 0/0001)$	۱۱/۷
میزان مرگ	۹	۴/۱	۲
متوسط بستری (روز)	۹/۷	۸/۱	$13/1 (p < 0/0001)$

انجام شده است که نتایج فوق را تایید می‌کند.^(۴) در مطالعه حاضر نیز با وجود گذشت سال‌ها از انجام تحقیقات گذشته و پیشرفت‌های صورت گرفته در زمینه ترافیک، هنوز هم مهم‌ترین علت تروما، تصادف با موتور سیکلت می‌باشد که در مردان جوان بیشتر دیده می‌شود و بر خلاف سایر کشورها، ترومای ناشی از گلوله درصد بسیار کمی از تروما را تشکل می‌دهد که علت آن می‌تواند محدودیت‌های قانونی برای نگهداری اسلحه گرم در ایران باشد.

در مورد نحوه انتقال بیماران به اورژانس، نتایج به دست آمده با سایر مطالعات متفاوت است، به طوری که درصد بالاتری توسط اورژانس ۱۱۵ منتقل شده بودند (۲۱/۹٪ در مقابل ۱۵٪). علت آن می‌تواند وارد کردن حدود ۲۰۰ بیمار ناشی از زلزله بم باشد که همگی توسط اورژانس ۱۱۵ به بیمارستان پذیرش شدند.

به غیر از مشخصات دموگرافیک، با استفاده از معیارهای W و Z، بیماران ترومایی از نظر پیش‌آگهی بررسی شدند. معیار Z برای ۸۶۹ بیمار که حایز شرایط جهت ورود به TRISS بودند، ۹/۲ به دست آمد که نشان می‌دهد تعداد افراد زنده مانده از مقادیر مورد انتظار به مراتب کمتر است، اما برای تعیین دقیق مقدار کمی آن با استفاده از معیار W مشخص شد که مرگ و میر در مرکز مورد مطالعه ۲/۹ نفر در هر ۱۰۰ بیمار از مرکز استاندارد MTOS بالاتر می‌باشد.

نتیجه‌گیری

همان‌طور که اشاره شد، در مطالعه انجام شده یافته‌های دموگرافیک به دست آمده، مشابه با سایر مطالعات انجام شده قبلی است اما نتایجی که بر پیش‌آگهی بیماران دلالت دارد، نشان می‌دهد که وضعیت درمان بیماران حادثه دیده در جمعیت مورد مطالعه، در مقایسه با سایر مطالعات، وضعیت مناسبی نداشته و احتمال مرگ و میر یک بیمار ترومایی با آسیب مشابه در جمعیت مورد مطالعه بالاتر است.

این یافته با سایر مطالعات انجام شده در سایر نقاط

کشورمان نیز تطابق دارد. لذا توجه هر چه بیشتر به ایجاد مراکز اختصاصی (trauma center) جهت این بیماران شدیداً احساس می‌شود تا با اجرای سیستم تروما در این مراکز، زمینه لازم جهت جمع‌آوری اطلاعات و تحقیقات بیشتر در مورد تروما فراهم آید. در مورد بررسی پیش‌آگهی بیماران ترومایی ناشی از زلزله با استفاده از سیستم TRISS، مطالعات انجام شده انگشت شمار است و در این مطالعه با توجه به حضور سایر عوامل دخیل در پیش‌آگهی آن‌ها نظیر نارسایی کلیه که توسط TRISS قابل ارزیابی نیست و اثر تعداد کم نمونه مورد مطالعه، برای بررسی پیش‌آگهی آن‌ها از این سیستم استفاده نشد.

تقدیر و تشکر

از اعضای هیات علمی گروه طب اورژانس به ویژه آقایان دکتر علی بیداری مدیر گروه طب اورژانس، دکتر عباسی و دکتر سعیدی و همکاری آقای دکتر انصاری که در اجرای این پروژه ما را یاری نمودند تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

1- Holder Y, Peden M, Krug E, Lund J, Guraraj G, Kobusingye O. Injury surveillance guidelines, WHO (in conjunction with CDC), 2001 Jun [cited 2002 Aug 12] Available from: http://www.who.int/violence_injury-prevention, Accessed May 28, 2004.

۲- نقوی - محسن. سیمای مرگ در ده استان کشور (۱۳۷۹). وزارت بهداشت، پزشکی، چاپ اول، تهران، نشر ترمه، ۱۳۸۰، ۲۵-۲۰.

۳- آیتی - اسماعیل. محاسبه تصادفات جاده‌ای ایران. وزارت راه و ترابری، گزارش پروژه تحقیقاتی، بهار ۱۳۷۷، ۵۰-۴۰.

۴- وارسته‌کیا - غلامرضا، مرادی لاکه - مازیار، طهرانی - سیدآرش. ارزیابی نتایج درمان بیماران سانحه دیده با استانداردسازی شدت سانحه، مجله علمی پزشکی قانونی، ۱۳۸۰، (۲۲): ۳۶-۲۸.

۵- زرگر - موسی، ظفرقندی - محمدرضا، قدسی - سیدمحمد، معینی - مجید، رضایی شیراز - حامد. طرح ملی تحقیقات سوانح و حوادث، گزارش شهر تهران، مرکز تحقیقات تروما و جراحی سینا، گزارش طرح، مهرماه ۱۳۸۰، ۵-۱.

۶- خاتمی - سیدمسعود، کلانتر معتمد - محمدحسین، طریقی - پیام. بررسی بیماران ترومایی در بیمارستان بقیه‌ا... در سال ۸۰-۱۳۷۹ از لحاظ عوامل اپیدمیولوژیک و شدت آسیب و تاثیر این عوامل بر outcome بیماران و مقایسه موفقیت درمانی با استانداردهای جهانی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌ا...، پژوهشکده طب رزمی، گزارش طرح، ۱۳۸۱، ۲۵-۳۵.

7- Linn S. Sorting variable for each case: A new algorithm to calculate ISS statistic in medicine. J. Trauma; 1996, 15: 933-7.

8- Greenspan L, Mc Lellan B, Greig H. Abbreviated Injury Scale and Severity Score: A scoring chart. J. Trauma; 1985. 25(1): 60-4.

9- Kevin G, Kathy R. Outcome data and scoring systems. BMJ; Jul 1999. 24: 241-244.

10- Clark DE, Ryan L. Modeling injury outcome using time to event methods. J. Trauma; 1997. 42(6): 1129-3.

11- Champion HR, Copes WS, Sacco W.J, Lawric M, Bain LW. A new characterization of injury severity. J. Trauma; 1990. 30(5): 539-46.

